Volume 9 Issue 5 (2025) Pages 1285-1297
Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini
ISSN: 2549-8959 (Online)

Studi Etnografi tentang Integrasi Kearifan Lokal dalam Permainan *Bubu Gile* sebagai Media Pembelajaran *Ethnomathscience*

Atika Susanti[1]✉, Dalifa[2]
[1,2]Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Bengkulu, Indonesia
DOI: 10.31004/obsesi.v9i5.7001

Abstrak

Permainan tradisional *Bubu Gile* dari Suku Lembak memiliki potensi sebagai media pembelajaran *Ethnomathscience*. Permainan ini tidak hanya memperkuat pemahaman konsep sains dan matematika tetapi juga melestarikan budaya lokal, karena mencerminkan perpaduan antara nilai budaya, sosial, serta konsep sains dan matematika, khususnya dalam aspek fisika dan geometri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis integrasi nilai-nilai kearifan lokal dalam permainan *Bubu Gile* sebagai media pembelajaran berbasis *Ethnomathscience* di Sekolah Dasar (SD). Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan etnografi. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Penelitian ini melibatkan 20 siswa, 3 guru, serta 2 tokoh budaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan *Bubu Gile* mengandung nilai kebersamaan, gotong royong, dan penghormatan terhadap leluhur, serta unsur *Ethnomathscience*, seperti getaran dan resonansi, gaya dan gerak, material alami, interaksi dengan lingkungan, pola simetri, pola ritme dan frekuensi, serta geometri. Permainan ini dapat diintegrasikan dalam pembelajaran konsep IPAS dan Matematika di kelas.
Kata Kunci: *Bubu Gile, etnosains, etnomatematika, nilai kearifan lokal, pembelajaran di SD*.

Abstract

The traditional game *Bubu Gile* from the Lembak Tribe has the potential to serve as a learning medium for *Ethnomathscience*. This game not only enhances the understanding of scientific and mathematical concepts but also helps preserve local culture, as it reflects a fusion of cultural, social, and scientific-mathematical values, particularly in physics and geometry. This study aims to analyze the integration of local wisdom values in the *Bubu Gile* game as an *Ethnomathscience*-based learning medium in elementary schools. A descriptive qualitative method with an ethnographic approach was employed. Data collection techniques included observation, interviews, and document analysis. The study involved 20 students, 3 teachers, and 2 cultural figures. The findings indicate that the *Bubu Gile* game embodies values of togetherness, mutual cooperation, and respect for ancestors, alongside *Ethnomathscience* elements such as vibration and resonance, force and motion, natural materials, environmental interactions, symmetry patterns, rhythm and frequency patterns, and geometry. This game can be integrated into the classroom teaching of Natural and Social Sciences (NSS) and Mathematics.
Keywords: *Bubu Gile, ethnoscience, ethnomathematics, local wisdom values, elementary school learning.*

✉ Corresponding author:
Email Address: atikasusanti@unib.ac.id (Bengkulu, Indonesia)
Received 22 February 2025, Accepted 16 March 2025, Published 25 May 2025

DOI: 10.31004/obsesi.v9i5.6905

Pendahuluan

Pembelajaran di Sekolah Dasar (SD) berperan penting dalam membentuk karakter dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap ilmu pengetahuan alam dan sosial secara kontekstual. Salah satu pendekatan inovatif yang dapat diterapkan adalah *Ethnomathscience*, yaitu integrasi antara ilmu pengetahuan alam, matematika, dan budaya lokal. Mailili et al. (2023) menyebutkan bahwa pendekatan ini dapat menjadi sarana pengembangan inovasi dalam pembelajaran matematika dan IPA, menjadikannya lebih relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Warli & Musa (2022), *Ethnomathscience* membuka peluang untuk menghubungkan konsep-konsep sains dan matematika dengan kebiasaan serta tradisi masyarakat setempat.

Etnosains tidak terbatas pada satu cabang ilmu saja, tetapi juga merepresentasikan karakteristik unik suatu daerah. Widyaningrum & Prihastari (2021) menegaskan bahwa pendekatan berbasis etnosains dapat diimplementasikan dengan mempertimbangkan karakter budaya dan kearifan lokal suatu wilayah. Sejalan dengan itu, Etnomatematika, sebagaimana dikemukakan oleh Pusvita et al. (2019), merupakan bentuk matematika yang berkembang dalam budaya masyarakat. Konsep budaya dalam etnomatematika mencakup kebiasaan serta perilaku manusia dalam berbagai lingkungan, baik di kawasan perkotaan maupun pedesaan, dalam kelompok kerja, profesi, hingga komunitas adat (D'Ambrosio, 2003 ; Kabuye Batiibwe, 2024). Menurut Brown et al. (2019), penerapan pendekatan berbasis budaya dalam pembelajaran matematika dan IPA dapat menjadikannya lebih kontekstual, bermakna, dan menyenangkan bagi siswa. Selanjutnya, Sakti et al (2024) menjelaskan bahwa integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan motivasi siswa, tetapi juga menanamkan nilai-nilai budaya yang memperkuat identitas mereka sebagai bagian dari komunitasnya.

Hasil survei *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2022 menunjukkan bahwa peringkat Indonesia dalam literasi matematika dan sains mengalami peningkatan secara global, tetapi skor rata-rata justru mengalami penurunan. Skor matematika turun sebesar 12 poin menjadi 379, sementara skor sains menurun 13 poin menjadi 398 (OECD, 2023). Hal ini mencerminkan masih rendahnya kualitas pemahaman siswa dalam kedua bidang tersebut. Suryawati & Osman (2017), menyatakan bahwa faktor yang menyebabkan rendahnya capaian ini adalah metode pembelajaran yang kurang kontekstual dan tidak mengaitkan konsep akademik dengan pengalaman nyata siswa.

Permainan rakyat mengandung unsur budaya, sains, dan matematika yang dapat dikaji dalam konteks pendidikan, salah satunya adalah permainan *Bubu Gile* dari Suku Lembak, Bengkulu (Putra et al., 2024). Permainan ini tidak hanya memiliki nilai budaya dan sosial yang tinggi, tetapi juga mengandung konsep-konsep sains dan matematika. Sebagai tradisi masyarakat yang diwariskan secara turun-temurun, permainan ini mencerminkan kearifan lokal yang kaya akan nilai-nilai kebersamaan dan spiritualitas. Lebih dari sekadar hiburan, *Bubu Gile* memiliki potensi sebagai media pembelajaran berbasis *Ethnomathscience* yang dapat membantu siswa memahami konsep ilmiah dan matematis secara lebih kontekstual dan aplikatif. Unsur fisika dapat ditemukan dalam gerakan bubu yang seolah-olah bergerak sendiri, sedangkan unsur matematika terlihat dalam bentuk geometri alat yang digunakan. Melalui pendekatan *Ethnomathscience*, yang merupakan gabungan antara etnomatematika dan etnosains, siswa dapat mempelajari keseimbangan, gaya, gerak, serta konsep geometri dengan cara yang lebih menarik dan bermakna.

Permainan *Bubu Gile* ini memungkinkan pembelajaran berbasis budaya yang menjembatani ilmu pengetahuan modern dengan kearifan lokal, sehingga siswa tidak hanya memahami teori akademik tetapi juga memiliki apresiasi terhadap budaya daerahnya (Riyanto et al., 2024). Namun, permainan *Bubu Gile* semakin jarang dimainkan dan berisiko punah akibat perubahan zaman serta minimnya upaya pelestarian dalam dunia pendidikan. Padahal, permainan ini berpotensi menjadi inovasi dalam pembelajaran di sekolah dasar, khususnya dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) dan Matematika.

Penelitian ini memiliki urgensi dalam beberapa aspek, yaitu pelestarian budaya lokal, inovasi pembelajaran, apresiasi terhadap kearifan lokal, dan peningkatan hasil belajar siswa.

DOI: 10.31004/obsesi.v9i5.6905

Permainan tradisional seperti *Bubu Gile* memiliki nilai sejarah dan sosial yang penting bagi masyarakat Suku Lembak, dan jika tidak segera diintegrasikan dalam dunia pendidikan, permainan ini berisiko punah. Selain itu, pembelajaran berbasis etnosains dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan bermakna bagi siswa, sehingga dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep sains secara lebih aplikatif (Ali et al., 2025). Dengan mengenalkan permainan tradisional dalam pembelajaran, siswa akan lebih menghargai dan melestarikan warisan budaya daerahnya, serta meningkatkan motivasi belajar mereka melalui aktivitas interaktif dan menyenangkan.

Pembelajaran idealnya mencakup integrasi nilai-nilai kearifan lokal dengan wawasan global agar siswa dapat memahami materi secara lebih kontekstual (Albantani & Madkur, 2018). Dalam praktiknya, menurut Malawi et al., (2017), hal ini mengharuskan budaya lokal dimasukkan dalam materi pembelajaran, termasuk dalam buku siswa. Integrasi tersebut terjadi ketika nilai-nilai, norma, tradisi, serta elemen budaya lokal lainnya dikombinasikan, dihubungkan, dan diinternalisasi dalam proses pembelajaran (Laksana et al., 2021). (Bean & Melzer, 2021), menyatakan bahwa strategi yang dapat digunakan untuk mengintegrasikan budaya lokal dalam pembelajaran meliputi penyisipan dalam teks bacaan, teks pendukung, latihan soal, serta tugas yang diberikan kepada siswa.

Penelitian ini menghadirkan kebaruan dalam kajian *Ethnomathscience* dengan menyoroti integrasi permainan tradisional *Bubu Gile* dari Suku Lembak sebagai media pembelajaran sains dan matematika di Sekolah Dasar. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak meneliti aspek permainan tradisional secara umum dalam pendidikan atau hanya berfokus pada etnomatematika atau etnosains secara terpisah, penelitian ini menggabungkan kedua konsep tersebut dalam satu pendekatan terintegrasi, yaitu *Ethnomathscience.* Selain itu, penelitian ini mengeksplorasi unsur fisika dalam permainan *Bubu Gile*, seperti konsep getaran, resonansi, dan gaya gerak, serta unsur matematis dalam pola geometri alat permainan yang belum banyak dikaji secara mendalam dalam penelitian sebelumnya. Lebih lanjut, penelitian ini juga berfokus pada metode implementasi permainan dalam kurikulum Sekolah Dasar melalui pendekatan berbasis budaya yang memungkinkan guru mengintegrasikan *Bubu Gile* sebagai sumber belajar interaktif. Hal ini menjadikan penelitian ini lebih aplikatif, karena tidak hanya mengidentifikasi nilai-nilai sains dan matematika dalam permainan, tetapi juga merancang strategi implementasi yang dapat diterapkan langsung di kelas.

Berdasarkan observasi yang dilakukan terhadap beberapa sekolah dasar di Bengkulu menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS masih bersifat teoritis dan kurang mengaitkan konsep sains dengan fenomena budaya lokal. Guru umumnya menggunakan buku teks tanpa menyesuaikan dengan lingkungan budaya siswa. Selain itu, wawancara dengan guru dan pelaku budaya menunjukkan bahwa banyak generasi muda yang tidak lagi mengenal permainan *Bubu Gile* karena kurangnya eksposur dan integrasi dalam pendidikan formal. Beberapa guru juga menyatakan kesulitan dalam mengembangkan bahan ajar berbasis budaya karena keterbatasan sumber referensi dan modul pembelajaran yang tersedia. Lidyasari et al., (2024) menyatakan bahwa kurangnya kompetensi pedagogi pada guru dalam mengembangkan kurikulum berbasis kearifan lokal merupakan isu yang signifikan. Hal ini berdampak pada kurangnya integrasi budaya lokal dalam proses pembelajaran, sehingga siswa tidak mendapatkan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis etnosains dapat meningkatkan pemahaman konsep sains dan kesadaran budaya siswa. Penelitian oleh Othman & Ching (2024), menemukan bahwa integrasi permainan tradisional dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan daya serap siswa dibandingkan metode konvensional. Hasil penelitian Sari & Murdiono (2021) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis budaya lokal dapat meningkatkan rasa bangga dan kepedulian siswa terhadap warisan budaya mereka. Wibowo (2022) menyatakan bahwa pendekatan etnosains membantu siswa menghubungkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari, sehingga meningkatkan pemahaman dan keterampilan berpikir kritis.

DOI: 10.31004/obsesi.v9i5.6905

Menurut Laksana et al., (2021) Efektivitas pembelajaran berbasis budaya telah terbukti secara empiris. Menurut Fahrozy et al. (2022), etnosains merupakan pendekatan pembelajaran yang efektif dalam pengajaran IPA. Berbagai temuan memperlihatkan bahwa pembelajaran berbasis budaya dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar.

Teori Konstruktivisme (Piaget, 1972) menekankan bahwa siswa membangun pemahaman mereka melalui pengalaman langsung. Permainan tradisional seperti *Bubu Gile* dapat menjadi media pembelajaran yang memberikan pengalaman nyata, memperkuat konsep sains dalam kehidupan sehari-hari. Selaras dengan Teori Pembelajaran Kontekstual (Johnson, 2002), pembelajaran yang relevan dengan kehidupan siswa akan lebih mudah dipahami dan diaplikasikan. Lebih lanjut, penelitian oleh Gee (2008) serta Hassani & Afazeli (2024) mengungkapkan bahwa penggunaan permainan tradisional yang dikenal oleh masyarakat setempat mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran. Sejalan dengan konsep Etnosains dalam Pendidikan (Snively & Corsiglia, 2001;Dini & Rini, 2024), integrasi budaya lokal ke dalam sains modern tidak hanya memperkaya pemahaman siswa, tetapi juga membuat ilmu pengetahuan lebih bermakna dan aplikatif dalam kehidupan mereka.

Meskipun secara teori pembelajaran berbasis budaya dapat meningkatkan pemahaman siswa, hasil observasi dan wawancara dalam penelitian ini menunjukkan adanya beberapa tantangan dalam penerapannya di sekolah dasar. Salah satu kendala utama adalah kurangnya pemahaman guru mengenai metode pembelajaran berbasis *Ethnomathscience*, sehingga permainan tradisional seperti *Bubu Gile* belum banyak dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Guru masih bergantung pada buku teks yang bersifat teoritis tanpa menyesuaikan dengan budaya lokal siswa. Selain itu, tantangan lain yang ditemukan dalam penelitian ini adalah keterbatasan sumber daya dan bahan ajar berbasis budaya yang tersedia di sekolah. Minimnya modul atau panduan praktis bagi guru dalam mengintegrasikan permainan tradisional ke dalam pembelajaran menjadi salah satu faktor yang menghambat implementasi pendekatan ini. Respon dari guru dan pelaku budaya menunjukkan bahwa meskipun mereka menyadari pentingnya pelestarian permainan tradisional, belum ada upaya sistematis dalam memasukkan permainan tersebut ke dalam kurikulum pendidikan formal. Dengan mengidentifikasi kesenjangan ini, penelitian ini menegaskan urgensinya dalam menawarkan solusi bagi guru dan sekolah dalam mengintegrasikan *Bubu Gile* sebagai media pembelajaran yang lebih kontekstual, menarik, dan berbasis kearifan lokal.

Integrasi permainan tradisional dalam pembelajaran tidak hanya membuat proses belajar lebih menyenangkan, tetapi juga memberikan manfaat sosial dan emosional bagi siswa (Boghian & Cojocariu, 2023; Widyananti & Winanto, 2024). Khadijah & Wahyuni (2024) menekankan bahwa permainan tradisional berperan signifikan dalam mendukung perkembangan siswa. Dengan pemilihan dan penerapan yang tepat, permainan tradisional dapat membantu meningkatkan berbagai aspek perkembangan siswa secara menyeluruh (Susanti et al., 2023). Melalui permainan ini, siswa tidak hanya memahami konsep sains dan matematika secara lebih mendalam, tetapi juga menyerap nilai-nilai kearifan lokal seperti kebersamaan, gotong royong, dan penghormatan terhadap budaya leluhur. Sejalan dengan penelitian Karisan & Zeidler (2017), kegiatan ini mendukung pembelajaran berbasis kontekstual yang menghubungkan ilmu pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari, menjadikannya lebih relevan dan bermakna bagi siswa.

Namun, dalam praktiknya, pembelajaran di SD masih didominasi oleh metode konvensional yang cenderung abstrak dan kurang mengaitkan ilmu pengetahuan dengan budaya lokal. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep sains dan matematika secara aplikatif serta kurang memiliki kesadaran untuk melestarikan budaya daerah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan permainan *Bubu Gile* sebagai media pembelajaran berbasis *Ethnomathscience* guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep sains dan matematika sekaligus menanamkan nilai-nilai kearifan lokal di SD.

Metodologi

Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan pendekatan etnografi yang bertujuan untuk menganalisis permainan tradisional *Bubu Gile* dari Suku Lembak sebagai media pembelajaran

DOI: 10.31004/obsesi.v9i5.6905

berbasis *Ethnomathscience* di Sekolah Dasar. Menurut Mahendra et al., (2024), studi etnografi dalam penelitian ini berfokus pada aspek budaya masyarakat, sehingga dikategorikan sebagai penelitian kualitatif yang mengeksplorasi makna sosial dan praktik budaya dalam konteks pendidikan. Lebih lanjut, Hadi et al. (2021) menjelaskan bahwa etnografi merupakan pendekatan penelitian yang menuntut keterlibatan aktif peneliti sebagai partisipan sekaligus pengamat dalam lingkungan sosial yang diteliti.

Penelitian ini mengumpulkan data melalui studi pustaka, observasi, dan wawancara mendalam. Studi pustaka dilakukan dengan menelusuri buku, jurnal, dan sumber akademik lainnya yang relevan dengan *Ethnomathscience* serta permainan rakyat sebagai media pembelajaran. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung permainan *Bubu Gile* untuk mengidentifikasi unsur-unsur budaya, sains, dan matematika yang terkandung di dalamnya. Wawancara dilakukan dengan 3 guru Sekolah Dasar yang telah mengintegrasikan permainan tradisional dalam pembelajaran, 20 siswa yang pernah memainkan *Bubu Gile*, serta 2 tokoh budaya dan 2 pelaku permainan yang memiliki pemahaman mendalam tentang sejarah dan filosofi permainan ini. Informan dipilih secara *purposive sampling*, yaitu berdasarkan keterlibatan dan pemahaman mereka terhadap permainan *Bubu Gile* dan pembelajaran berbasis budaya. Wawancara bersifat semi-terstruktur dengan pedoman pertanyaan yang fleksibel agar dapat mengeksplorasi informasi secara mendalam.

Justifikasi penggunaan pendekatan ini didasarkan pada kebutuhan penelitian etnografi untuk mengeksplorasi makna budaya dan relasinya dengan konsep pembelajaran, sehingga pendekatan ini dianggap paling sesuai dalam menginterpretasi data yang bersifat kompleks dan terhubung dengan konteks sosial-budaya. Langkah-langkah konkret dalam proses analisis data meliputi: (1) Reduksi Data, yaitu menyeleksi, merangkum, dan mengorganisir data dari observasi, wawancara, serta studi dokumentasi agar lebih sistematis dan relevan dengan tujuan penelitian. (2) Analisis Domain, yaitu mengidentifikasi konsep utama dalam permainan *Bubu Gile*, termasuk nilai budaya, unsur sains, dan konsep matematika yang terkandung di dalamnya. (3) Analisis Taksonomi, yaitu mengklasifikasikan data ke dalam sub-kategori yang lebih spesifik, di mana etnomatematika mencakup pola simetri, ritme, dan bentuk geometri dalam permainan, sementara etnosains mencakup konsep fisika seperti getaran, resonansi, keseimbangan, dan gaya dalam permainan. (4) Penyajian Data dan Interpretasi, di mana hasil analisis disusun dalam bentuk deskripsi naratif yang dikaitkan dengan konsep *Ethnomathscience* guna memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang permainan *Bubu Gile* dalam konteks pembelajaran.

Untuk memastikan keabsahan data, penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi metode guna membandingkan hasil dari observasi, wawancara, dan studi pustaka. Selain itu, validitas data diperkuat dengan *member checking*, yakni meminta konfirmasi dari responden mengenai temuan penelitian. Dengan metode ini, penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan baru mengenai integrasi permainan tradisional dalam pembelajaran sains dan matematika serta memberikan kontribusi bagi pelestarian budaya lokal melalui dunia pendidikan.

Hasil dan Pembahasan

Permainan tradisional *Bubu Gile* dari Suku Lembak bukan sekadar hiburan, tetapi juga memiliki potensi sebagai media pembelajaran berbasis *Ethnomathscience.* Hasil observasi, wawancara dengan tokoh masyarakat, guru, dan pelaku seni tradisional, serta studi dokumentasi mengungkap bahwa permainan ini sarat dengan nilai kearifan lokal serta konsep sains dan matematika yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar (SD). Susanti et al. (2022) menegaskan bahwa permainan tradisional dapat menjadi bagian dari pembelajaran di SD, menjadikannya sarana efektif untuk mengajarkan konsep akademik dengan cara yang lebih menarik, interaktif, dan kontekstual. Tampilan *Bubu Gile* dapat dilihat pada Gambar 1.

DOI: 10.31004/obsesi.v9i5.6905

Gambar 1. Tampilan *Bubu Gile*

Nilai-nilai yang terkandung dalam permainan ini mencerminkan aspek kebersamaan, gotong royong, kerja sama, serta penghormatan terhadap leluhur, yang sesuai dengan prinsip pendidikan berbasis budaya. Menurut Susanti & Ariffiando (2024), pendidikan nilai di Indonesia berfokus pada agama dan budaya lokal, dengan kurikulum yang dirancang untuk menanamkan nilai-nilai Pancasila, agama, dan norma-norma masyarakat. Namun, metode pembelajaran yang diterapkan sering kali bersifat dogmatis dan lebih menekankan hafalan nilai tanpa banyak ruang untuk diskusi kritis. Dalam hal ini, peran guru sangat sentral sebagai pengajar dan model perilaku moral. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan interaktif, seperti integrasi permainan tradisional dalam pembelajaran, dapat menjadi solusi untuk menanamkan nilai-nilai tersebut dengan lebih efektif. Dalam konteks *Ethnomathscience*, permainan ini tidak hanya mengajarkan nilai-nilai sosial dan budaya, tetapi juga memperlihatkan berbagai konsep ilmiah, seperti getaran dan resonansi, gaya dan gerak, material alami, interaksi dengan lingkungan, pola simetri, pola ritme dan frekuensi, serta geometri. Pada hasil dan pembahasan ini, diuraikan lebih lanjut bagaimana unsur-unsur tersebut muncul dalam permainan *Bubu Gile*, serta bagaimana integrasi permainan ini dalam pembelajaran terhadap konsep IPAS dan Matematika secara kontekstual.

Nilai-Nilai Kearifan Lokal dalam Permainan *Bubu Gile*

Berdasarkan hasil wawancara dengan tokoh budaya dan pelaku permainan, *Bubu Gile* tidak hanya menjadi hiburan bagi masyarakat tetapi juga sarana pendidikan karakter. Permainan ini mengajarkan nilai kebersamaan, gotong royong, kerja sama, serta penghormatan terhadap leluhur yang sesuai dengan prinsip pendidikan berbasis budaya. Permainan *Bubu Gile* dari Suku Lembak Delapan tidak hanya menjadi bagian dari hiburan rakyat, tetapi juga mengandung nilai-nilai sosial dan budaya yang dapat ditanamkan dalam pendidikan berbasis budaya. Nilai-nilai tersebut dapat dianalisis lebih dalam berdasarkan tahapan permainan yang berlangsung, mulai dari persiapan hingga pelaksanaannya.

Nilai Kebersamaan dalam Tahap Persiapan

Sebelum permainan dimulai, para pemain berkumpul untuk mempersiapkan alat-alat yang dibutuhkan, seperti bubu (alat tangkap ikan dari bambu), jalinan lidi kelapa sebagai alat pemukul, serta pakaian hitam yang digunakan oleh para pemain. Proses persiapan ini mengajarkan nilai kebersamaan, di mana seluruh anggota tim bekerja sama untuk memastikan permainan dapat berjalan dengan baik. Para pemain juga belajar untuk berbagi tugas dan tanggung jawab, mencerminkan pentingnya koordinasi dalam kelompok.

Nilai Gotong Royong dalam Proses Permainan

Saat permainan dimulai, delapan pria berpakaian hitam berbaris di atas panggung dan memberikan hormat kepada penonton sebagai tanda penghormatan terhadap komunitas dan

DOI: 10.31004/obsesi.v9i5.6905

leluhur mereka. Permainan kemudian dilanjutkan dengan satu pemain memegang bubu, sementara pemain lain memainkan alat bunyi dengan memukul jalinan lidi ke triplek. Bunyi yang dihasilkan seolah menjadi pemicu gerakan misterius bubu yang melompat-lompat.

Pada tahap ini, gotong royong menjadi nilai utama yang tercermin dalam permainan. Para pemain secara bergantian mengambil peran sebagai pemukul atau pemegang bubu, memastikan permainan tetap berlangsung tanpa gangguan. Mereka juga harus saling membantu dalam mengendalikan bubu yang terus bergerak, menunjukkan pentingnya kekompakan dan kerja sama tim.

Nilai Kerja Sama dalam Mengendalikan Bubu

Semakin lama permainan berlangsung, bubu tampak semakin sulit dikendalikan, seolah memiliki kekuatan sendiri. Para pemain yang memegang bubu harus bekerja sama untuk mengendalikan gerakannya, sementara pemain lain yang bertugas sebagai pemukul tetap mempertahankan ritme bunyi agar permainan tetap berjalan. Jika seorang pemain mulai kelelahan, pemain lain segera menggantikannya, menunjukkan bagaimana kerja sama yang baik dapat membantu mencapai tujuan bersama. Dalam konteks pendidikan berbasis budaya, permainan ini dapat mengajarkan siswa tentang pentingnya kerja sama dalam mencapai hasil yang lebih baik, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam proses belajar di sekolah.

Nilai Penghormatan terhadap Leluhur dalam Penggunaan Mantra

Sepanjang permainan, pemain yang bertugas sebagai pemukul tidak hanya menghasilkan bunyi, tetapi juga melantunkan nyanyian atau mantra yang dipercaya sebagai panggilan bagi roh leluhur. Masyarakat Suku Lembak Delapan meyakini bahwa bubu yang bergerak adalah perwujudan dari kehadiran leluhur mereka yang sedang berinteraksi dengan dunia nyata.

Penggunaan mantra dalam permainan ini menjadi bentuk penghormatan terhadap leluhur, sebuah nilai yang sangat penting dalam budaya tradisional. Dengan memainkan *Bubu Gile*, masyarakat mengajarkan generasi muda untuk tetap menghormati warisan budaya dan kepercayaan nenek moyang mereka, meskipun zaman telah berubah.

Nilai Kebersamaan dalam Keterlibatan Penonton

Dalam beberapa kesempatan, jika permainan berlangsung lama dan bubu semakin sulit dikendalikan, para penonton juga dapat diajak ikut serta untuk membantu memegang bubu. Ini menunjukkan bahwa permainan bukan hanya milik para pemain di atas panggung, tetapi juga melibatkan seluruh komunitas.

Nilai kebersamaan semakin terlihat ketika para pemain dan penonton berinteraksi langsung, menciptakan suasana yang penuh semangat dan kebersamaan. Hal ini mengajarkan bahwa dalam kehidupan sosial, kebersamaan adalah kunci untuk menghadapi berbagai tantangan, baik dalam permainan maupun dalam kehidupan sehari-hari.

f) Nilai Ketekunan dan Kesabaran dalam Menjaga Tradisi

Untuk dapat memainkan *Bubu Gile* dengan baik, seorang pemain harus berlatih selama sekitar satu bulan. Mereka juga harus menghafal mantra tertentu agar permainan dapat berlangsung dengan lancar. Proses ini membutuhkan ketekunan dan kesabaran, dua nilai yang penting dalam kehidupan. Sayangnya, tidak banyak generasi muda yang tertarik untuk mempelajari permainan ini, sehingga dikhawatirkan permainan ini akan punah jika tidak dilestarikan. Oleh karena itu, permainan ini juga mengajarkan tentang pentingnya menjaga warisan budaya dan nilai-nilai tradisional agar tetap hidup dan dikenal oleh generasi berikutnya.

Permainan *Bubu Gile* tidak sekadar hiburan, tetapi memiliki makna yang lebih dalam dalam aspek sosial dan budaya. Nilai kebersamaan, gotong royong, kerja sama, serta penghormatan terhadap leluhur tercermin dalam setiap tahapan permainan. Dengan memahami nilai-nilai ini, *Bubu Gile* dapat menjadi sarana pembelajaran berbasis budaya yang tidak hanya mengajarkan konsep sains dan matematika dalam *Ethnomathscience*, tetapi juga membentuk karakter dan nilai-nilai sosial bagi peserta didik di sekolah. Oleh karena itu, pelestarian dan integrasi permainan ini

DOI: 10.31004/obsesi.v9i5.6905

dalam dunia pendidikan menjadi hal yang sangat penting untuk menjaga warisan budaya dan menanamkan nilai-nilai luhur dalam kehidupan generasi muda.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan De Freitas (2018), yang menunjukkan bahwa penggunaan permainan tradisional dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan daya serap siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Penelitian oleh Marpaung at al., (2024) juga menunjukkan bahwa pendekatan etnosains membantu siswa menghubungkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari, sehingga meningkatkan pemahaman dan keterampilan berpikir kritis. Beberapa penelitian lain mendukung temuan ini, seperti studi oleh Khoiriyah & Qosyim (2021), yang menemukan bahwa pendekatan etnosains efektif dalam pengajaran IPA, serta penelitian oleh Wati & Dewi (2024) yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis budaya lokal dapat meningkatkan rasa bangga dan kepedulian siswa terhadap warisan budaya mereka. Namun, penelitian ini menawarkan kebaruan dalam kajian *Ethnomathscience* dengan mengeksplorasi aspek fisika dalam permainan *Bubu Gile*, seperti konsep getaran, resonansi, dan gaya gerak, serta unsur matematis dalam pola geometri alat permainan, yang belum banyak dikaji dalam penelitian sebelumnya.

Unsur-Unsur *Ethnomathscience* dalam Permainan *Bubu Gile*

Unsur *Ethnomathscience* dalam permainan *Bubu Gile* mencakup berbagai konsep sains dan matematika yang dapat diterapkan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar. Getaran dan Resonansi terlihat dari bagaimana bunyi yang dihasilkan memengaruhi pergerakan bubu. Gaya dan Gerak tampak saat bubu bergerak melompat akibat pengaruh ritme pukulan. Material Alami digunakan dalam pembuatan alat permainan, seperti bambu dan rotan, yang menunjukkan prinsip keberlanjutan dan pemanfaatan sumber daya alam. Interaksi dengan Lingkungan tercermin dalam keterlibatan masyarakat serta hubungan permainan dengan tradisi lokal. Pola Simetri muncul dalam struktur bubu yang berbentuk tabung dan pola anyaman rotan. Pola Ritme dan Frekuensi dapat dianalisis dari variasi bunyi yang dihasilkan selama permainan. Geometri terlihat dalam bentuk bangun ruang yang ada pada bubu, seperti tabung, kerucut, dan prisma segitiga, yang dapat dikaitkan dengan konsep etnomatematika dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis yang ditampilkan dalam Tabel 1, permainan tradisional *Bubu Gile* mengandung berbagai unsur *Ethnomathscience* yang dapat dikaitkan dengan konsep pembelajaran sains dan matematika di sekolah dasar. Dari segi etnosains, permainan ini menunjukkan prinsip getaran dan resonansi, di mana bunyi yang dihasilkan dari pemukulan lidi kelapa terhadap triplek menciptakan getaran yang menggerakkan bubu. Konsep gaya dan gerak juga terlihat melalui pengaruh gaya luar terhadap pergerakan bubu yang mengikuti ritme bunyi. Selain itu, penggunaan material alami seperti bambu dan rotan tidak hanya mencerminkan konsep komposisi dan ketahanan bahan, tetapi juga menunjukkan keterkaitan permainan dengan interaksi lingkungan, khususnya dalam pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan.

Dari perspektif etnomatematika, permainan ini mencerminkan pola simetri, di mana bentuk simetris bubu berkontribusi terhadap keseimbangan dan distribusi geraknya. Selain itu, pola ritme dan frekuensi yang terbentuk dari pukulan lidi terhadap triplek menciptakan pola berulang yang dapat dikaitkan dengan konsep pengulangan dalam matematika. Struktur bubu yang berbentuk silinder dan menggunakan pola anyaman juga mengandung konsep geometri, yang menunjukkan bagaimana bentuk bangun ruang berperan dalam kekuatan serta fleksibilitas alat tangkap ini.

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa permainan *Bubu Gile* bukan sekadar permainan tradisional, tetapi juga memiliki potensi besar sebagai media pembelajaran berbasis *Ethnomathscience*. Menurut Nugroho et al., (2025), integrasi permainan ini dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman kontekstual kepada siswa, membantu mereka memahami konsep sains dan matematika secara lebih konkret, serta menanamkan nilai-nilai budaya dan kearifan lokal dalam proses pembelajaran.

Tabel 1. Penjelasan Domain dan Implementasi *Ethnomathscience*

DOI: 10.31004/obsesi.v9i5.6905

Domain	Unsur *Ethnomathscience*	Konsep dalam Pembelajaran	Implementasi dalam Permainan *Bubu Gile*
Etnosains	Getaran dan Resonansi	Gelombang suara, frekuensi, resonansi	Bunyi dari pukulan lidi kelapa ke triplek menciptakan getaran yang menggerakkan bubu.
	Gaya dan Gerak	Hukum Newton, keseimbangan, dinamika gerak	Gerakan bubu dipengaruhi oleh gaya luar yang berasal dari pukulan ritmis dan distribusi massa bubu itu sendiri.
	Material Alami	Komposisi bahan, ketahanan material	Bubu dibuat dari bambu dan rotan yang memiliki ketahanan alami terhadap kelembaban dan tekanan mekanis.
	Interaksi dengan Lingkungan	Ekosistem, konservasi sumber daya alam	Penggunaan bahan lokal seperti bambu dan rotan mencerminkan pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan.
Etnomatematika	Pola Simetri	Simetri lipat dan rotasi dalam geometri	Bentuk bubu yang simetris membantu keseimbangan dan distribusi gerak dalam permainan.
	Pola Ritme dan Frekuensi	Pengulangan pola dalam matematika	Irama pukulan lidi terhadap triplek membentuk pola berulang yang menciptakan efek resonansi tertentu.
	Geometri	Bangun ruang dan struktur	Struktur anyaman bubu berbentuk silinder, mencerminkan prinsip geometri yang mendukung ketahanan dan fleksibilitas.

Tabel 2. Integrasi Unsur *Ethnomathscience* dalam Permainan *Bubu Gile*

Unsur *Ethnomathscience*	Deskripsi dalam Permainan *Bubu Gile*
Getaran dan Resonansi	Bubu bergerak mengikuti irama bunyi dari pemukulan lidi kelapa ke triplek, menunjukkan konsep gelombang mekanik dalam fisika. Semakin cepat ritme bunyi, semakin besar energi getaran yang menyebabkan bubu melompat.
Gaya dan Gerak	Pergerakan bubu menunjukkan pengaruh gaya dorong dan tarik, menciptakan gerak osilasi. Interaksi pemain dan bunyi menciptakan sistem gerak yang dapat dianalisis dalam pembelajaran fisika.
Material Alami	Bambu, rotan, dan lidi kelapa digunakan sebagai bahan utama, yang dapat dikaitkan dengan konsep sumber daya alam dan pemanfaatannya dalam pembelajaran IPAS.
Interaksi dengan Lingkungan	Permainan ini mencerminkan pemanfaatan sumber daya alam secara bijak serta dapat digunakan untuk menjelaskan konsep keberlanjutan dan pelestarian budaya lokal.
Pola Simetri dan Geometri	Struktur bubu berbentuk tabung, dengan variasi bentuk seperti kerucut, limas segi empat, atau prisma segitiga, yang mencerminkan konsep bangun ruang dalam geometri.
Pola Ritme dan Frekuensi	Bunyi dalam permainan memiliki pola ritme yang teratur dan berulang, yang berkaitan dengan konsep frekuensi dan periode dalam gelombang suara.
Geometri dalam Pola Anyaman	Anyaman bambu pada bubu membentuk pola geometris seperti garis lurus, segitiga, dan jaring-jaring bangun ruang, yang relevan dalam pembelajaran etnomatematika.

Hasil analisis dari Tabel 2 menunjukkan bahwa permainan *Bubu Gile* mengandung berbagai unsur *Ethnomathscience* yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran sains dan matematika di SD. Dari aspek getaran dan resonansi, bubu bergerak mengikuti ritme bunyi yang dihasilkan, mencerminkan konsep gelombang mekanik dalam fisika. Konsep gaya dan gerak terlihat dalam pergerakan bubu yang mengalami gaya dorong dan tarik, menciptakan gerak osilasi. Selain itu, penggunaan material alami seperti bambu dan rotan menunjukkan keterkaitan permainan ini

DOI: 10.31004/obsesi.v9i5.6905

dengan pemanfaatan sumber daya alam dalam pembelajaran IPAS. Dalam aspek interaksi dengan lingkungan, permainan ini mencerminkan konsep keberlanjutan dan pelestarian budaya lokal. Dari sudut pandang geometri, bentuk bubu yang menyerupai tabung, kerucut, atau limas segi empat menunjukkan konsep bangun ruang dalam matematika. Pola ritme dan frekuensi dalam bunyi permainan berkaitan dengan konsep periode dan frekuensi gelombang suara. Selain itu, pola anyaman bambu pada bubu mencerminkan konsep geometri, seperti garis lurus, segitiga, dan jaring-jaring bangun ruang, yang relevan dalam pembelajaran etnomatematika. Analisis ini menegaskan bahwa *Bubu Gile* memiliki potensi sebagai media pembelajaran berbasis budaya yang kontekstual dan interaktif.

Integrasi permainan *Bubu Gile* dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep IPAS dan Matematika secara kontekstual karena permainan ini menghadirkan pengalaman langsung yang menghubungkan teori dengan praktik. Dalam IPAS, siswa dapat memahami konsep getaran dan resonansi melalui observasi bagaimana bubu bergerak mengikuti ritme bunyi, yang mencerminkan prinsip gelombang mekanik. Selain itu, konsep gaya dan gerak dapat dipelajari dengan mengamati bagaimana bubu melompat akibat pengaruh gaya dorong dan tarik, memperkenalkan siswa pada hukum Newton dan dinamika gerak. Dari segi Matematika, permainan ini memperkenalkan konsep geometri dan pola simetri melalui bentuk bubu yang menyerupai tabung, kerucut, limas, atau prisma segitiga, serta pola anyaman bambu yang mencerminkan struktur garis, segitiga, dan bangun ruang. Pola ritme dan frekuensi dalam permainan juga memberikan pemahaman tentang konsep pengulangan dan pola dalam matematika, yang berguna dalam analisis frekuensi dan periode gelombang suara. Dengan mengaitkan permainan tradisional ini dalam pembelajaran, siswa tidak hanya memahami teori secara abstrak, tetapi juga mengalami langsung bagaimana konsep-konsep tersebut bekerja dalam kehidupan sehari-hari (Mulyana & Lengkana, 2019 & Lengkana, 2019; Klopfer & Thompson, 2020).

Teori pembelajaran pengalaman (Kolb, 2014) mendukung penelitian ini, dengan menekankan bahwa pengetahuan paling baik diperoleh melalui pengalaman langsung. Zeng et al. (2020) mengungkapkan bahwa permainan tradisional berperan sebagai alat pembelajaran interaktif yang menjembatani teori abstrak dengan aplikasi nyata. Penelitian oleh Harefa (2024) menunjukkan bahwa integrasi unsur budaya dalam pendidikan dapat meningkatkan keterlibatan, motivasi, serta pemahaman siswa terhadap mata pelajaran seperti IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) dan Matematika. Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Sari & Kurniawan (2024), mengungkap bahwa penggunaan permainan tradisional dalam pembelajaran mampu mempererat hubungan siswa dengan warisan budaya mereka, sekaligus memperkuat hasil belajar kognitif dan afektif. Selain itu, teori sosiokultural Vygotsky & Cole (1978) menyatakan bahwa pembelajaran sangat bergantung pada interaksi sosial dan konteks budaya. Ketika siswa terlibat dalam permainan tradisional, mereka berpartisipasi dalam pemecahan masalah secara kolaboratif, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta menginternalisasi konsep sains dan matematika secara lebih bermakna.

Hasil penelitian ini mendukung teori konstruktivisme dari Piaget (1972), yang menekankan bahwa siswa membangun pemahaman mereka melalui pengalaman langsung. Dalam permainan *Bubu Gile*, siswa dapat mengamati dan mengalami secara langsung konsep-konsep sains dan matematika. Hal ini juga selaras dengan Sofiana & Fakhriyah (2022)., yang menekankan bahwa interaksi sosial berperan penting dalam perkembangan kognitif. Jufri et al., (2023) menjelaskan bahwa pembelajaran yang relevan dengan kehidupan siswa akan lebih mudah dipahami dan diaplikasikan. Menurut Susanti & Kurniawati (2025), konsep budaya dalam matematika, serta kegiatan berpikir kritis dan penerapan konsep matematika dalam kehidupan nyata, perlu diintegrasikan dalam pembelajaran agar siswa dapat memahami materi secara lebih kontekstual dan aplikatif. Temuan ini juga memperkuat konsep Etnosains dalam pendidikan (Barokah, 2025), yang menunjukkan bahwa integrasi budaya lokal dalam pembelajaran sains dapat memperkaya pemahaman siswa dan membuat ilmu pengetahuan lebih bermakna.

DOI: 10.31004/obsesi.v9i5.6905

Simpulan

Kesimpulan penelitian ini menyimpulkan bahwa permainan tradisional *Bubu Gile* dari Suku Lembak memiliki potensi sebagai media pembelajaran berbasis *Ethnomathscience* di Sekolah Dasar. Permainan ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa dengan nilai-nilai kearifan lokal seperti kebersamaan, gotong royong, spiritualitas, dan penghormatan terhadap leluhur, tetapi juga mengandung konsep-konsep ilmiah dan matematis yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPAS dan Matematika. Secara spesifik, permainan ini mencerminkan prinsip-prinsip fisika, termasuk getaran dan resonansi, gaya dan gerak, serta interaksi dengan lingkungan, sementara aspek etnomatematika meliputi pola simetri, pola ritme dan frekuensi, serta bentuk geometri dalam desain anyaman bubu. Implikasi praktis dari temuan ini adalah perlunya pengembangan bahan ajar berbasis *Ethnomathscience* yang sistematis dan terstruktur agar dapat diimplementasikan secara efektif dalam kurikulum Sekolah Dasar. Guru dapat memanfaatkan permainan *Bubu Gile* sebagai alat bantu pembelajaran yang menghubungkan konsep IPAS dan Matematika dengan budaya lokal, sehingga meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Selain itu, penelitian ini merekomendasikan pelatihan bagi guru dalam mengadaptasi permainan tradisional sebagai strategi pembelajaran yang inovatif. Untuk penelitian lebih lanjut, disarankan dilakukan studi kuantitatif untuk mengukur dampak penerapan *Ethnomathscience* berbasis permainan *Bubu Gile* terhadap hasil belajar siswa.

Daftar Pustaka

Albantani, A. M., & Madkur, A. (2018). Think globally, act locally: the strategy of incorporating local wisdom in foreign language teaching in indonesia. *International Journal of Applied Linguistics and English Literature*, *7*(2), 1–8.

Ali, A., Bektiarso, S., Walukow, A. F., & Narulita, E. (2025). Ethnoscience-Based Learning in Elementary Schools: A Systematic Literature Review. *TWIST*, *20*(1), 209–216.

Barokah, N. (2025). Konstruksi Pengetahuan Siswa SD Tentang Gerhana Melalui Integrasi Sains dan Kearifan Lokal: Studi Kasus Bancakan Gerhono di Desa Boja Kecamatan Tersono Kabupaten Batang. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, *3*(1), 345-359.

Bean, J. C., & Melzer, D. (2021). *Engaging ideas: The professor's guide to integrating writing, critical thinking, and active learning in the classroom.* John Wiley & Sons.

Brown, B. A., Boda, P., Lemmi, C., & Monroe, X. (2019). Moving culturally relevant pedagogy from theory to practice: Exploring teachers' application of culturally relevant education in science and mathematics. *Urban Education*, *54*(6), 775–803.

D'Ambrosio, U. (2003). Ethnomathematics, the nature of mathematics and mathematics education. *In Mathematics Education and Philosophy.*, 232–244.

De Freitas, S. (2018). Are games effective learning tools? A review of educational games. *Journal of Educational Technology & Society*, *21*(2), 74-84.

Fahrozy, F. P. N., Irianto, D. M., & Kurniawan, D. T. (2022). Etnosains sebagai upaya belajar secara kontekstual dan lingkungan pada peserta didik di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *4*(3), 4337-4345.

Gee, J. P. (2008). Learning and games. *Chicago, IL: MacArthur Foundation Digital Media and Learning Initiative.*

Hadi, A., Asrori, & Rusman. (2021). *Penelitian kualitatif studi fenomenologi, case study, grounded theory, etnografi, biografi.* CV. Pena Persada.

Harefa, D. (2024). Strengthening Mathematics and Natural Sciences Education based on The Local Wisdom of South Nias: Integration of Traditional Concepts in Modern Education. *HAGA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *3*(2), 63–79.

Hassani, F., & Afazeli, Z. (2024). Be More Active with Traditional Games: Traditional Review. *Turkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, *16*(1).

Johnson, E. B. (2002). Contextual Teaching and Learning: What It Is and Why It's Here to Stay. In *Corwin Press.*

Jufri, A. P., Asri, W. K., Mannahali, M., & Vidya, A. (2023). *Strategi Pembelajaran: Menggali Potensi Belajar Melalui Model, Pendekatan, dan Metode yang Efektif*. Ananta Vidya.

Kabuye Batiibwe, M. S. (2024). The role of ethnomathematics in mathematics education: A literature review. *Asian Journal for Mathematics Education*, *3*(4), 383–405. https://doi.org/10.1177/27527263241300400

Karisan, D., & Zeidler, D. L. (2017). Contextualization of nature of science within the socioscientific issues framework: A review of research. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, *5*(2), 139–152.

Khadijah, & Wahyuni, S. (2024). Pengembangan Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini.*, *8*(5), 1151–1166.

Khoiriyah, Z., & Qosyim, A. (2021). Efektivitas pendekatan etnosains dalam pembelajaran daring untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa materi kalor. *Pensa: e-Jurnal Pendidikan Sains*, *9*(3), 433-442.

Klopfer, E., & Thompson, M. (2020). 16 Game-Based Learning in Science, Technology, Engineering. *Handbook of Game-Based Learning*, 387.

Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development.* FT press.

Laksana, D. N. L., Awe, E. Y., Sugiani, K. A., Ita, E., Rawa, N. R., & Noge, M. D. (2021). *Desain pembelajaran berbasis budaya.* Penerbit NEM.

Lidyasari, A. T., Purwanta, E., Maryatun, I. B., Anggito, A., Ningrum, D. S. C., & Utami, S. U. P. (2024). Peningkatan Kompetensi Pedagogi Guru PAUD dalam Pelatihan Pengembangan Kurikulum berbasis Local Wisdom. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *8*(5), 905–914. https://doi.org/10.31004/obsesi.v8i5.6099

Mahendra, A., Ilhami, M. W., Nurfajriani, W. V., Afgani, M. W., & Sirodj, R. A. (2024). "Metode Etnografi Dalam Penelitian Kualitatif." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *10*(17), 159–170.

Malawi, I., Tryanasari, D., & Apri Kartikasari, H. S. (2017). *Pembelajaran literasi berbasis sastra lokal.* Grafika, Cv. Ae Media.

Marpaung, D. N., Retnawati, H., & Arianingrum, R. (2024). Implementation of Ethnoscience Based Science Learning Through Local Wisdom to Improve Science Process Skills and Critical Thinking: A Literature Study. *Musamus Journal of Primary Education*, *7*(1), 1-7.

Mulyana, Y., & Lengkana, A. S. (2019). *Permainan tradisional.* Salam Insan Mulia.

Nugroho, K. U. Z., Widada, W., Sukestiyarno, Y. L., Herawaty, D., Anggoro, A. F. D., & Anggoro, S. D. T. (2025). *Problematika Dan Solusi Dalam Pembelajaran Geometri Non-Euclide. Feniks Muda Sejahtera*. Feniks Muda Sejahtera.

OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I) : The State of Learning and Equity in Education*. PISA, OECD Publishing, Paris. https://doi.org/10.1787/53f23881-en

Othman, M. K., & Ching, S. K. (2024). Gamifying science education: How board games enhances engagement, motivate and develop social interaction, and learning. *Education and Information Technologies*, 1–37.

Piaget, J. (1972). *The Psychology of Intelligence. Littlefield,*. Adams & Co.

Putra, J. Y., Sari, R. P., Yusuf, M. A., Fadjar, M., Wahyuni, R., Ardita, R., & Rampasi, I. (2024). Pelestarian Permainan Tradisional Luko Gile (*Bubu Gile*) di Desa Dusun Baru 1 Kecamatan Pondok Kubang. *Pelayanan Unggulan: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terapan*, *1*(3), 124-136.

Riyanto, R., Ferdhianzah, H. J., & Trilaksono, H. (2024). Culture-Based Education Innovation for Children's Character Building in the Context of Educational Tourism Destinations. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, *16*(2), 2134-2147.

Sakti, S. A., Endraswara, S., & Rohman, A. (2024). *Revitalizing local wisdom within character education through ethnopedagogy apporach: A case study on a preschool in Yogyakarta.* Heliyon.

Sari, D. A. M., & Kurniawan, D. (2024). Pentingnya Pengenalan Permainan Tradisional dalam Menanamkan Nilai Karakter dan Budaya. *JIMAD: Jurnal Ilmiah Mutiara Pendidikan*, *2*(1), 83–92.

DOI: 10.31004/obsesi.v9i5.6905

Sari, D. R., & Murdiono, M. (2021). Culture-based education improves national insight. *In ISTED 2021: Proceedings of the 1st International Seminar on Teacher Training and Education, ISTED 2021, 17-18 July 2021, Purwokerto, Indonesia (Vol. 302). European Alliance for Innovation.*

Snively, G., & Corsiglia, J. (2001). Discovering indigenous science: Implications for science education. *Science Education*, *85*(1), 6–34.

Suryawati, E., & Osman, K. (2017). Contextual learning: Innovative approach towards the development of students' scientific attitude and natural science performance. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *14*(1), 61–76.

Susanti, A., Darmansyah, A., & Aulia, N. (2022). Permainan Tradisional: Upaya Pewarisan Budaya dan Pendidikan Karakter Melalui Kearifan Lokal di Sekolah Dasar. *Dikoda: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, *3*(01), 40–51.

Susanti, A., Yuliantini, N., Prabowo, A., Melisa, M., Andini, T., & Darmansyah, A. (2023). The Development of Totor Gala Traditional Game Learning Video Using Nearpod Application for 4th Grade Elementary School Students. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, *7*(1), 248–257.

Susanti, A., & Ariffiando, N. F. (2024). *Pendidikan nilai dan moral* (Vol. 1). Kota Padang: Hei Publishing.

Susanti, A., & Kurniawati, I. (2025). Analisis penerapan *culturally responsive teaching* pada konsep bangun ruang dengan media miniatur rumah adat Bengkulu. Prosandika, 6(1), 26-38.

Sofiana, S. N. A., & Fakhriyah, F. F. (2022). Dampak penggunaan gadget pada perkembangan emosional dan kognitif siswa kelas IV sekolah dasar. *Indonesian Gender and Society Journal*, *3*(2), 53-59.

Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes.* Harvard university press.

Warli, D., & Musa, S. (2022). Eksplorasi Etnomatematika dan Etnosains (Etnomathsains) Pada Batik Bomba. *Koordinat Jurnal MIPA*, *3*(1), 33–38.

Wati, R., & Dewi, S. L. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka Berbasis Kearifan Lokal di SDN Gugus Tiga Kecamatan Babussalam Aceh Tenggara. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(3), 1959-1971.

Wibowo, A. M. (2022). Changing the Concept of Prospective Primary Education Teachers through Ethnoscience-based Critical Thinking. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, *9*(2), 382–391.

Widyananti, T., & Winanto, A. (2024). Improving Socio-Emotional Competence of Grade IV Elementary School Students by Implementing Traditional Games in Learning. *Tunas: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *10*(1), 76–83.

Widyaningrum, R., & Prihastari, E. B. (2021). Integrasi Kearifan Lokal Pada Pembelajaran Di Sd Melalui Etnomatematika Dan Etnosains (*Ethnomathscience*). *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *5*(2), 335–341.

Zeng, J., Parks, S., & Shang, J. (2020). To learn scientifically, effectively, and enjoyably: A review of educational games. *Human Behavior and Emerging Technologies*, *2*(2), 186–195.